DEO OPTIMO MAX.

UNI ET TRINO,

VIRGINI DEI-PARÆ, ET S. LUCÆ
Orthodoxorum Medicorum Patrono.

QUÆSTIO MEDICA,

QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS mané discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis vigesimâ-sextâ mensis Novembris, Anno Domini M. DCC. L.

M. LUDOVICO-JOANNE-BAPTISTA COSNIER, Doctore Medico, Præside.

An præcipua, in Pulmonibus, nutrientis succi præparatio?

I.

ADUCA, fragilisque mortalium soboles, quæ tanto sui dispendio propriis sibi functionibus sufficit. Quo vivimus motu, eodem continuò morimur. Ad vitam enim moveri essentiale; hinc jugis illa partium deperditio, necessarium interitûs & ruinæ rudimentum. Diù tractata gracilescit solidissima metalli moles; quieta etiam edaci minuitur rubigine; ne mireris ergò quòd ex tenerrimis machinulis conflatus homo tam citò fatiscat. Ut igitur utriusque generis partium, quibus corpus constat, perennis explicetur avolatio, exterior & immensa ne quæratur potentia. Circuli enim vitalis actione, fluidorum nisu, vasorum resistentiâ, variâque directione, necessariò fit, ut, suprà vim cohæsionis prævalente impetûs toties repetiti momento, faciliùs dividantur fluidorum particulæ, sensimque, mox in obvios secretoriorum meatus interius excipiantur, mox patentibus ad exteriora spiraculis occurrant. Quantas autem in sese fluida, tantas & in solida vires exerere videntur. Irruentibus undequâque illorum effluviis cedit & ipsorummet ossium durities: minimis orbantur supperficiei suæ frustulis; cùm fluida salinis præsertim instent armata cuspidibus. Physicis itaque legibus congrua hæcce consumptio. Nonne etenim insensibilium quasi atomorum irruentium agmen, ad abradendum tenerrimas ossium particulas tantùm valet, quantùm aqua, quæ poros funis ab appenso pondere constrictos subit, vel ipsiusmet in Alembico vapores expansi cervinum cornu penetrantes, oleis licet & salibus turgens. Ephemera itaque, veluti foret, totius Microcosmi vita, nisi, nutritionis operâ, perennes destructionis causæ jugiter compensarentur. Quotiescumque autem, fluidis continuo attritu imminutis & exhaustis nova similium restituetur copia, vel solidis etiam simplicissimis pares applicabuntur particulæ, tùm ambo reparari & nutriri meritò dicentur. Plurima porrò uti sunt deperditionis, innumera sic restitutionis instrumenta. Hujus materies amplissima, chylus,

ſed remota. Os, prima eſt illius officina; rursùs in œſophago & ventriculo elaboratur. Inteſtinorum ope, utilioribus permiſcetur ſuccis, à deterioribus expurgatur ſordibus. Atteritur dein in lacteis ordinis diverſi vaſis; lymphâque hîc præſertìm jugiter ſtillante, diluitur. Sanguini tandem infunditur ſubalbus ille latex, ſed rudis adhucdùm, minùſque ad nutritionis officium aptus; quippe qui *inchoativos* tantùm fuit hùc uſque labores perpeſſus, motibuſque ac preſſionibus à ſubclaviâ ad cor, à corde per Pulmones, variis committendus eſt incerniculis. Huic autem viſceri præcipua meritò tribuetur nutrientis ſucci præparatio, quod chylum ſubtiliſſimum, gelatinoſum, humoribuſque noſtris analogum efficiet.

I I.

SOLIDESCIT in humano corpore humor nullus, quin priùs per exiliſſimos vaſorum mæandros repetitâ periodo pluries fuerit tranſcolatus. Sic *in fœtu ſucceſſivè attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per omnia, minimaque Embryonis vaſcula.* Vaſa etenim iis tantùm nutriuntur, quibus penetrantur humoribus. Anguſtiores autèm canaliculi, præ cæteris, refectione indigent, uberiori jacturâ perenniter exhauſti. Exiles quippe impetui minùs reſiſtunt; habito etiam, latioris ſuperficiei ad minimam cavitatem reſpectu, major fit & frequentior arietantis fluidi concurſus. Tenui tandèm fluido faciliùs cedent membranulæ vaſculi, abradentur, vel ſaltem in ipſis deſiderabitur deperditorum reſtitutio. At quæ fecit damna prior fluidi rivulus, alter cùm fœnore reſarciet, modò ſubtilis. Talis enim exiguis alveolis erit accommodatior. Multiplici deindè contactu, alluet nutrietque plura vaſculi puncta; & quos permeabit poros, eos haud ægrè replebit. Triplici autem huicce muneri impar chylus, niſi attenuatus valdè, dilutus, fluxilitateque majori, quam putari ſolet, commendatus. *Levis* enim *humor*, ut ait Hippocrates, *homini nutrimentum eſt.* Hinc forſitàn authorum, nec infimioris notæ, ſententia, quæ ſpiritibus animalibus nutriendi corporis facultatem concedit. Sanctorinus imò de nutritione animali N°. XXXVI. *Sucum nerveum*, inquit, *per nerveos ductus ad ſingulas partes ſtillatim per cerebri preſſionem delatum ſingularum partium nutrimentum eſſe, mihi firmiter videor poſſe ſtatuere.* Hæc autem genuinæ ſpirituum animalium indoli diſſona videtur hypotheſis: Hi enim *ſolidiſſimi, tenuiſſimi, mobiliſſimi, ſimpliciſſimique nec ad ignem concreſcere, ſed penitùs in auras abire deprehenduntur.* Corpus enim ſimpliciſſimum non plus nutrire valet quam inconcreſcibile. Gelatinoſa ſit igitur nutritiva materies oportet, humoribuſque & partibus corporis analoga. Fibra quævis in gelatinam reſolvitur, gelatinoſis igitur tantùm reparabitur. Eodem etiam Embryo veſcitur latice: lymphâ ſcilicet tenui, ſubtiliſſimâ. Ex ſimilibus ergò ſuccis deſumatur adulti nutritio.

Marcell. Malpigh. de ovo incub.

Boerh. inſtit. N°. 274. 275.

I I I.

IN pulmonibus porrò chylus efficitur ſubtiliſſimus, gelatinoſus humoribuſque noſtris analogus. Ad id enim à naturâ comparatus videtur, qui totam eorum ſubſtantiam conſtituit, vaſorum partìm, partìm veſicularum contextus. Has numero infinitas jure habueris. *Orbiculares ſunt & ſubtiliſſimi membranæ tenuiſſimæ proceſſus*, communi inter ſe aditu, & cùm ipſarum principio, bronchiali ſcilicet fiſtulâ, communicantes; quos tandem continentis membranæ juris fieri, Malpighiana comprobat aſſertio. Interior inſuper celluloſi cujuſcumque folliculi ſuperficies, mirabili pneumonicæ, tùm arteriæ, tum venæ, rete inveſtitur, cujus ope tanquam vinculo firmantur intrà ſe ac colligantur ejuſmodi ſinus. Nec ſingulo folliculo deficit talis vaſculorum plexus. Racematìm in unoquoque reſoluta lobulo, ibique exſculpta pulmonum arteria, ordinis cujuſcumque ipſi impertit vaſa, anaſtomoſibuſque ſub fine repetitis, cùm venæ radicibus,

Malpigh. de pulmon. Epiſtol. 1.

juxtà plurimos, init connubium. Quæ simili ordine, fabricâ, à ramis per truncos majores numero quatuor, sanguinem in sinum cordis sinistrum pleno amne exonerat. Hos inter compagis minutissimæ lobulos, nudæ, nec pauciores observantur cavitates, interstitia sunt, vel potiùs menbranaceæ ac diaphanæ pulmonum vesiculæ, à parallelis, vel angularibus extremæ lobulorum superficiei membranæ propaginibus efformatæ; totque ipsius tum interioris, tum exterioris appendices. Talem habent interstitia hæc extensionem, qualis à lobulis in situ naturali positis relinquitur; ita ut in majoris structuræ animalibus, *mediam transversi digiti latitudinem adæquare videantur.* Plicatilium autem hujuscemodi sacculorum, vesicularumque undequàque aggeries, vasculorum tandem ubique ramificationes, pulmonem constituunt, cujus tres lobi sinistram, duo tantum dextram Thoracis cavitatem, pro parte, adimplent. Quantus igitur fiat in chylo, celeriter per pulmonem trajecto effectus, quanta accidere debeat mutatio, is facile perspiciet, qui maturiùs fistulosam ejus fabricam, multiplex quibus alluitur, aereorum, sanguiferorum, lymphaticorum, nerveorumve ductuum genus animadverterit, iteratas itém eorum interse complicatorum divaricationes cognoverit, fibrosæ necnon quorumdam tunicæ energiam, aerisque ex omni parte pressi, vel prementis impetum, physicè perpenderit.

Idem loco mox citato.

I V.

MIRANDUM dixeris solemne illud naturæ institutum, quo in eâ parte quam peculiari dicare sibi placuit operi, apposita deprehenditur machinarum dispositio, adaptata virium applicatio. Neque enim ideò pulmo conterminus est cordi, quod quasi complectitur, nisi ut per exilissimos membranularum tubulos impetu adactus maximo sanguis, in minutissimas partes atteratur ac dividatur. Quìn imò alterno fluidi gravis & elastici, in vesiculas aereas introitu & egressu, potentioribus subigi debet, tanquam pistillo, resistentiis. Explicatis enim & expansis, in aeris inspiratione, vesiculis, innumerabiles, qui mox depressi, exporriguntur sanguiferorum rami, facilior fit cruoris intropulsi, ad venam usque, transitus. In expiratione verò cum concidant elasticæ earum membranæ, tenues comprimuntur venarum radices, urgetur ab iis ad ramos sanguis, sed ægrè trajiciendus. Nunc enim per collapsum obice facto, auctâque vasorum superficie respectu fluidi, frangitur & atteritur, capillarium tenuitati, suî divisione, accommodatur. Ex toties igitur repetitis, tùm conquassatione, tùm concussione, quanta fluiditas ipsi, quanta comminutio accidere debent? Qualis autem sit aeris in sanguinem pulmonalem energia, patet ex dictis. Vegetior etiam sub sicco & sereno tempore, languens & impedita sub humido, *vacua*, ut ità dicam, ac *rara* sub calidiori, de his certiorem te faciet respiratio. Nec ad atterendos tantum sanguinis globulos, destinatum potentiarum harumce consortium. Intimiori ipsorum miscelæ, inutilium excretioni, beneficè providet. Revolutæ etenim in majoribus vasis illius particulæ, in ultimis horum ramificationibus divisæ, uniuntur deìn intrà se, *homogeneitatemque* quasi adipisci debent. Sanguineas enim partes ad facilem unionem proclives esse constat. Pars rubra lapideæ licet aliquandò soliditatis æmula, fluxileque serum facillimè concrescens, fusa simul, & permixta, jam soluta magis fiunt & fluxiliora: & in eo præsertìm viscere, plures ubì reperiuntur vasorum myriades, uberiorque lymphæ concursus. Lympha etenim ipsa, jam in propriis organis præparata ulteriorem ibi patitur elaborationem, fitque nutriendo aptissima. Jam enim comminuta faciliùs atteruntur, utpote quæ majorem, ratione molis offerunt superficiem. Et quidem huic sententiæ favet insufficiens sanguinis in corde dextro subactio, bronchialisque arteriæ ortus. Hæc à Ruischio, olim detecta, originem ducit à posticâ, arteriæ magnæ descendentis, parte modò suprà, mo-

dó infrà intercoftales ab eâdem aortâ pariter oriundas; fuprà bronchia ferpit; quorum ultimas divifiones fideliter concomitatur, oculi captum fugiens. Hæc fanguinem pulmonis nutritioni peculiariter dicatum, in ipfammet ejus fubftantiam & tunicas effundit, eafdemque in hoc vifcere, ac in jecore hepatica, vices adimplet. Similis & in corde obfervatur difpofitio, quod quidem nutritur fanguine coronariarum in pulmonibus jam præparato.

V.

ET verò non inepte ab Halefio folia vegetabilium pulmonibus noftris fuerunt comparata. Quid enim hæc præftent ad præparandos plantarum fuccos, ab omnibus notum eft: folia fiquidem majorem fucci nutrientis copiam excipiunt, quàm deindè fubtilem licet, fubtiliorem adhuc effingunt. Tenuiffimo namque vaforum tum deferentium, tùm fecernentium intrà fe reptatu, latioris fuperficiei extenfione, ductilem hanc perficiunt materiem, quæ plantis nutrimentum, fructibus conciliat maturitatem. Similis & in pulmone deprehenditur effectus, fed quantò potentior: illum etenim frequentiori longè, validiorique fyftolis ac diaftolis motu gaudere, certum eft, cùm vegetantium frondes fucceffivo tantùm diei, noctifque, frigore vel æftu, alternam illius vix æmulari queant actionem. At inquies, non refpirat in utero fœtus, crefcit ille tamen, & nutritur. Fateor equidèm, verùm ipfi inutilem effe fatearis refpirationem; cùm præparatus tùm ex utero, tùm in amnio fcaturiat liquor, vel per patulas venularum placentæ radices abforbendus, & funis umbilicalis ope deferendus ad Embryonem, vel in os & ventriculum, proprio pondere, immittendus. Imò vafculofa totius placentæ fabrica, nonne videtur ideò difpofita ut fœtui vicarius quafi pulmo, ac temporaneus habeatur? *Sic in junioribus plantarum furculis fecundùm longitudinem collocantur follicula, quæ fucceffivè explicata ramorum nutritioni & extenfioni faveant.* Nùm verò celeriùs per pulmones fanguis excurrit quam per univerfum corpus? Num proindè major eft in iftis, quam alibi, fucci nutrientis præparatio? Anguftiffimæ funt in iftis vaforum diametri, plura renixûs momenta, difficilior idem, ac crebrior quam per alia vafa tranfitus, elaboratio igitur maxima. Dicent alii: plurimis defunt pulmones animalibus. Verùm ipfis veficulas fanguineis vafis circum inftructas, natura conceffit, pluribus videlicet diverfi generis infectis. In limace etiam utriufque fexûs participe, peculiarem refpirationem obfervatam à fe fuiffe, afferit Swamerdamius. *Aerem etenim, per foramen aliquod in fuperiori corporis parte efformatum, admitti*, pronunciat, *& expelli; mirabilique corporis relaxatione, & conftrictione, fingularem illum refpirationis modum moliri annotavit.* Ex dictis autem, pulmones ad nutrimenti elabotationem imprimis conferre, quis negaverit? Cùm illos mirabili artificio conftructos, plerifque animalibus natura concefferit, vel eofdem infœtu quafi otiantes, in infectis quibufdam & vegetantibus deficientes, fcrupulofiùs compenfaviffe videatur.

Hales Stat. Veget. pag. 181.

Ergò præcipua, in Pulmonibus, nutrientis fucci præparatio.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Joannes-Jacobus Meffence.	*M. Bernardus-Nicolaus Bertrand.*	*M. Gafpardus Cochon Dupuy, Regis Confiliarius & in Arce Maritimâ Rupiforterfi Anatomes & Chirurgiæ Profeffor Regius.*
M. Carolus-Francifcus Theroulde de Touloufe de Vallun, Eques.	*M Stephanus-Ludovicus Geoffroy.*	*M. Jacobus-Albertus Hazon.*
M. Anna-Carolus Lorry.	*M. Dionyfius Pautier de La-Breuille.*	*M. Claudius-Carolus de Jean, Scholarum Profeffor.*

Proponebat Parifiis LUDOVICUS-PETRUS-FELIX-RENATUS LE THIEULLIER Parifinus, Saluberrimæ Facultatis Medicinæ Parifienfis Baccalaureus, A. R. S. H. 1750, A SEXTA AD MERIDIEM.

Typis QUILLAU, Univerfitatis & Facultatis Medicinæ Typographi, 1750.